

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-289490

(43) 公開日 平成9年(1997)11月4日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 10/02			H 0 4 B 9/00	H
H 0 4 J 14/00				E
14/02				R
H 0 4 B 10/105				
10/10				

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

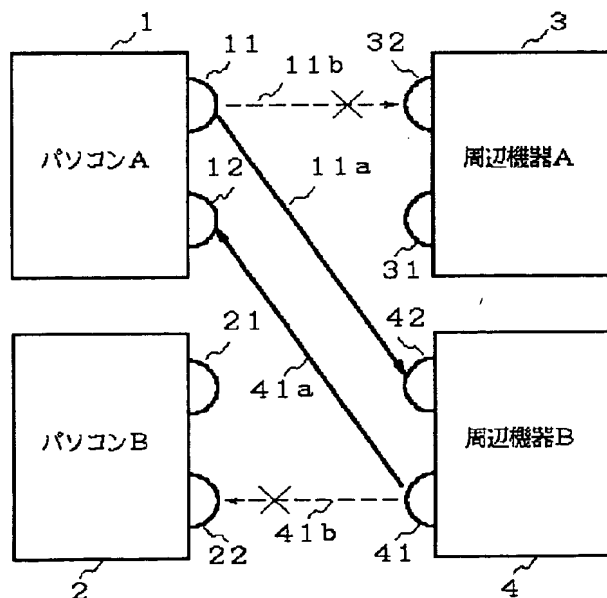
(21) 出願番号	特願平8-101413	(71) 出願人	000232173 日本電気ロボットエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町1丁目1番地25
(22) 出願日	平成8年(1996)4月23日	(71) 出願人	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
		(72) 発明者	中野 智視 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 京本 直樹 (外2名)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 光通信システム

(57) 【要約】

【課題】 コスト高にならず、信号の伝送速度が遅くならないようにする。

【解決手段】 光通信システムを構成する複数の機器のそれぞれの機器は、異なる波長の光信号を発光する複数の発光素子を有する送信部と、光信号を検出する光検出素子と予め定めた波長の光信号を選択して通過させる光フィルタとを有する受信部とを備え、送信部は、送信先の機器のみが受信できる波長の光を発光する発光素子を選びこの選んだ素子を発光させて光信号を送信し、送信先の機器の受信部は、この光信号を受信する



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の異なる波長の光信号を送信する送信部と、前記複数の異なる波長の光信号のうち予め定めた波長の前記光信号を受信する受信部とを備えた複数の機器を有し、これらの機器間で通信するようにしたことを特徴とする光通信システム。

【請求項 2】 前記複数の機器が有するそれぞれの前記受信部は、それぞれ異なる波長の前記光信号を受信するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の光通信システム。

【請求項 3】 前記複数の機器が有するそれぞれの前記受信部は、前記光信号を検出する光検出素子と予め定めた波長の前記光信号を選択する光フィルタとを備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の光通信システム。

【請求項 4】 前記複数の機器が有するそれぞれの前記送信部は、複数の発光素子を有し、送信先の前記機器の受信部が受信できる波長の光を発光する発光素子を前記複数の発光素子から選択し、この選択された前記発光素子を発光させて前記光信号を送信するようにしたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の光通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光通信システムに関し、特に複数の機器間で通信する光通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の光通信システムは、室内等の比較的狭い空間に配置されたプリンタやファクシミリ等の機器と、同じ室内に配置されたパソコン等の機器との間で光により通信するために用いられている。

【0003】従来の光通信システムは、たとえば特開昭 64-18325 号公報に開示されているように、複数の機器間で通信するためにこれらの機器間に中継機を設けこの中継機を介して互いに通信している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来の光通信システムは、複数の機器間で通信するために中継機を設けこの中継機を介して互いに通信しているため、中継機を用意しなければならないのでコスト高になるという問題がある。また、中継機を介して信号を伝送するので、中継による時間遅れが生じるため、信号の伝送速度が遅くなるという問題点がある。

【0005】本発明の目的はこのような従来の欠点を除去するため、コスト高にならず、信号の伝送速度が遅くない光通信システムを提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の光通信システムは、複数の異なる波長の光信号を送信する送信部と、前記複数の異なる波長の光信号のうち予め定めた波長の前記光信号を受信する受信部とを備えた複数の機器を有

し、これらの機器間で通信するようにしている。

【0007】また、本発明の光通信システムの前記複数の機器が有するそれぞれの前記受信部は、それぞれ異なる波長の前記光信号を受信するようにしている。

【0008】さらに、本発明の光通信システムの前記複数の機器が有するそれぞれの前記受信部は、前記光信号を検出する光検出素子と予め定めた波長の前記光信号を選択する光フィルタとを備えて構成されている。

【0009】また、本発明の光通信システムの前記複数の機器が有するそれぞれの前記送信部は、複数の発光素子を有し、送信先の前記機器の受信部が受信できる波長の光を発光する発光素子を前記複数の発光素子から選択し、この選択された前記発光素子を発光させて前記光信号を送信するようにしている。

【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0011】図 1 は、本発明の光通信システムの一つの実施の形態を示す図である。

【0012】図 1 に示す本実施の形態は、光信号を送信する送信部 11、21 と光信号を受信する受信部 12、22 とをそれぞれ有する 2 台のパソコン（パソコン A 1 とパソコン B 2）と、光信号を送信する送信部 31、41 と光信号を受信する受信部 32、42 とをそれぞれ有するたとえばプリンタやファクシミリ等の 2 台の周辺機器（周辺機器 A 3 と周辺機器 B 4）とにより構成されている。

【0013】次に、本実施の形態の光通信システムの動作を図 2 および図 3 を参照して詳細に説明する。

【0014】図 2 は、送信部の構造の一例を示す図であり、送信部 51 は、それぞれ異なる波長の光信号を発光する複数の発光素子 52 を備えていることを示している。

【0015】図 3 は、受信部の構造の一例を示す図であり、受信部 53 は、光信号を検出する光検出素子 54 と、この受信部 53 を備えた機器に対応して予め定めた波長の光信号を選択して通過させる光フィルタ 55 とを備えていることを示している。

【0016】図 1 において、パソコン A 1 と周辺機器 B 4 とはこれらがそれぞれ具備した図 2 に示す送信部 51 と図 3 に示す受信部 53 とを使用して通信する。すなわち、パソコン A 1 は、周辺機器 B 4 の受信部 42 が受信できる波長の光を発光する発光素子を、送信部 11 内の複数の発光素子から選択し、この選択した発光素子を発光させて光信号 11a を周辺機器 B 4 に対して送信する。周辺機器 B 4 は、この光信号 11a を受信部 42 で受けて、パソコン A 1 の受信部 12 が受信できる波長の光を発光する発光素子を、送信部 41 内の複数の発光素子から選択し、この選択した発光素子を発光させて光信号 41a をパソコン A 1 に対して送信する。パソコン A

3

1は、この光信号41aを受信部12で受ける。このようにしてパソコンA1と周辺機器B4とで通信する。

【0017】このとき、パソコンA1の送信部11から周辺機器B4へ送信した光信号11aは、周辺機器B4の受信部42のみが受信できる波長であるため、周辺機器A3の方向へパソコンA1から同時に放出された光信号11aと同一の信号である光信号11bは周辺機器A3の図3に示す受信部53の光フィルタ55により遮断され周辺機器A3の受信部32はこれを受信できない。また、周辺機器B4の送信部41からパソコンA1へ送信した光信号41aは、パソコンA1の受信部12のみが受信できる波長であるため、パソコンB2の方向へ周辺機器B4同時に放出された光信号41aと同一の信号である光信号41bはパソコンB2の図3に示す受信部53の光フィルタ55により遮断されパソコンB2の受信部22はこれを受信できない。

【0018】このため、パソコンA1の光信号11aは混信せずに周辺機器B4のみに受信され、また、周辺機器B4の光信号41aも混信せずにパソコンA1のみに受信される。

【0019】以上の説明では、パソコン2台と周辺機器2台のシステム構成の例を示したが、このパソコンと周辺機器の台数にこだわる必要はない。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の光通信システムによれば、システムを構成する複数の機器のそれぞれの機器は、異なる波長の光信号を送信する送信部と、予め定めた波長の光信号を受信する受信部とを備え、送信部は、送信先の機器のみが受信できる波長の光を発光させて光信号を送信し、送信先の機器の受信部

4

は、この光信号を受信するようにしたので、複数の機器間で通信するために中継機を設ける必要がないのでコスト高にならない。また、中継機を介して光信号を伝送する必要がないので、中継による時間遅れが生じず、光信号の伝送速度が遅くならない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の光通信システムの一つの実施の形態を示す図である。

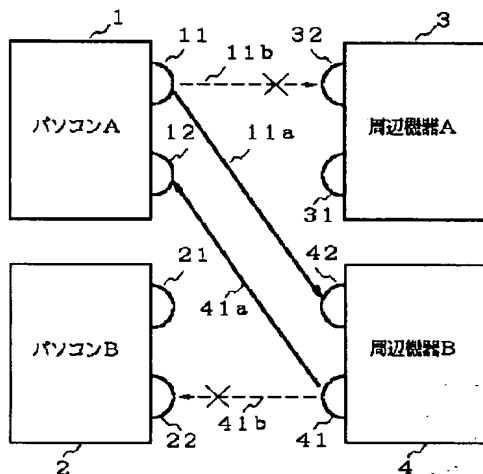
【図2】送信部の構造の一例を示す図である。

【図3】受信部の構造の一例を示す図である。

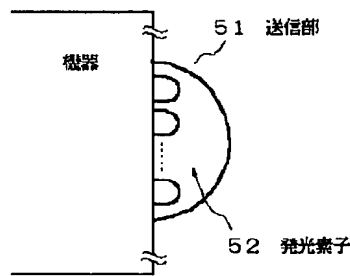
【符号の説明】

- | | | |
|---------|-------|--|
| 1 | パソコンA | |
| 2 | パソコンB | |
| 3 | 周辺機器A | |
| 4 | 周辺機器B | |
| 11 | 送信部 | |
| 11a、11b | 光信号 | |
| 12 | 受信部 | |
| 21 | 送信部 | |
| 22 | 受信部 | |
| 31 | 送信部 | |
| 32 | 受信部 | |
| 41 | 送信部 | |
| 41a、41b | 光信号 | |
| 42 | 受信部 | |
| 51 | 送信部 | |
| 52 | 発光素子 | |
| 53 | 受信部 | |
| 54 | 光検出素子 | |
| 55 | 光フィルタ | |

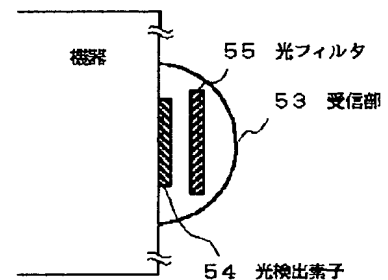
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 B 10/22

(72) 発明者 足立 健一

神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目

1 番地 25 日本電気ロボットエンジニアリ

ング株式会社内